



# Itap

## UNITÉS DE DISTRIBUTION ET COLLECTEURS POUR SYSTÈMES DE CHAUFFAGE CENTRAL

AVANTAGES ET TECHNIQUES D'INSTALLATION







AVANTAGES ET TECHNIQUES D'INSTALLATION





Les systèmes de chauffage central jouent depuis toujours un rôle crucial dans la fourniture de chaleur aux bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels. Ces dernières années, l'installation d'unités de distribution pour systèmes de chauffage central est devenue une pratique de plus en plus courante. Cela s'explique par leur souplesse d'utilisation, tant dans les systèmes traditionnels à radiateurs que dans les systèmes modernes de panneaux rayonnants. Ces unités peuvent également être installées en combinaison avec des chaudières ou des pompes à chaleur.

Ces dispositifs offrent de nombreux avantages en termes de rendement, notamment une distribution plus efficace de la chaleur, une plus grande souplesse de fonctionnement et un meilleur contrôle du système.

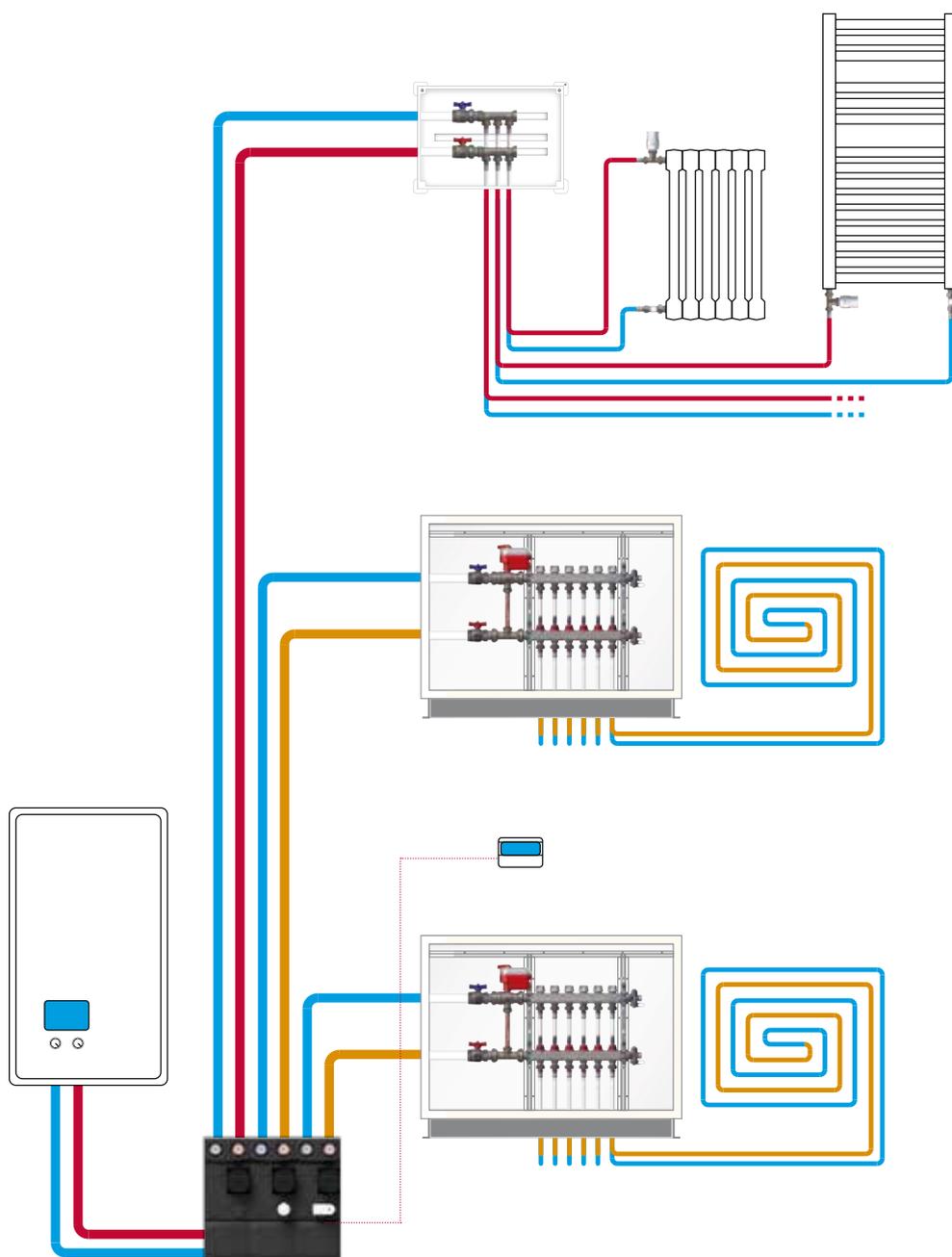


Fig. 1 - Système de chauffage central – Exemple d'installation avec des unités de distribution et des collecteurs pour système de chauffage central



Les unités de distribution et les collecteurs pour systèmes de chauffage central sont chargés d'alimenter les systèmes de chauffage ou de climatisation en fluide caloporteur. Elles peuvent fonctionner de manière simple (unités de distribution directe) ou en agissant sur la température de départ du fluide (unités de distribution à point fixe ou motorisées).

Les unités sont fournies avec une coque isolante, un circulateur, des vannes d'arrêt à boisseau sphérique et une paire de thermomètres (départ et retour). Elles sont réversibles : en effet, il est possible d'inverser le départ et le retour, à condition d'avoir préalablement modifié le positionnement des composants à l'intérieur de la coque isolante.

Les unités sont fournies avec un étrier de fixation murale, au cas où il n'y aurait pas de collecteur de distribution pour chauffage central.

L'entraxe entre le départ et le retour est de 90 mm, ce qui permet des installations extrêmement compactes.

Afin de fonctionner sur différentes zones d'utilisation à partir d'une seule source de chaleur, plusieurs unités de distribution peuvent être assemblées sur un collecteur de distribution de chauffage central pour permettre une bonne optimisation des zones.

Le collecteur est fourni avec l'isolation, les étriers de fixation murale intégrés, le séparateur hydraulique intégré et le by-pass réglable déjà inclus.

Ces caractéristiques de fonctionnement font des unités de distribution des composants idéaux pour l'optimisation du système de chauffage central, tant en termes d'efficacité énergétique qu'en termes d'exploitation et de maintenance du système.

La flexibilité opérationnelle offerte par les unités de distribution permet d'adapter le système de chauffage aux besoins spécifiques de chaque installation, assurant ainsi un confort optimal à tous les utilisateurs.

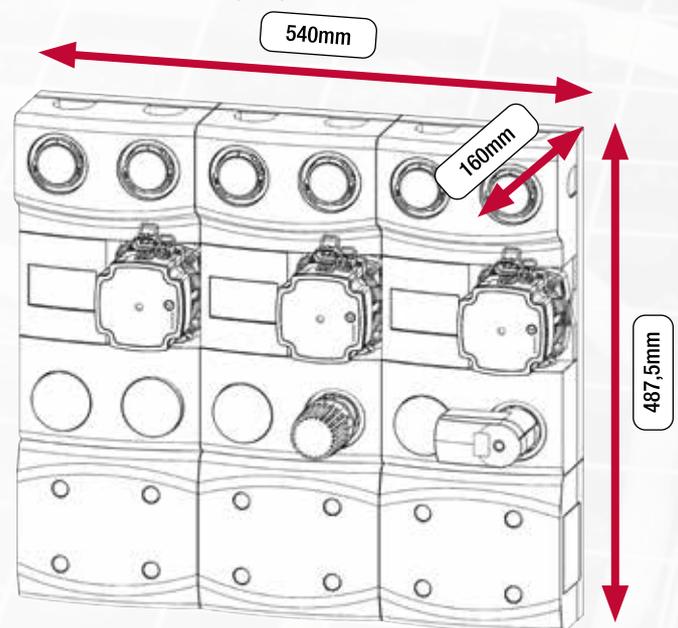


Fig. 2 - Cotes d'encombrement de l'unité complète

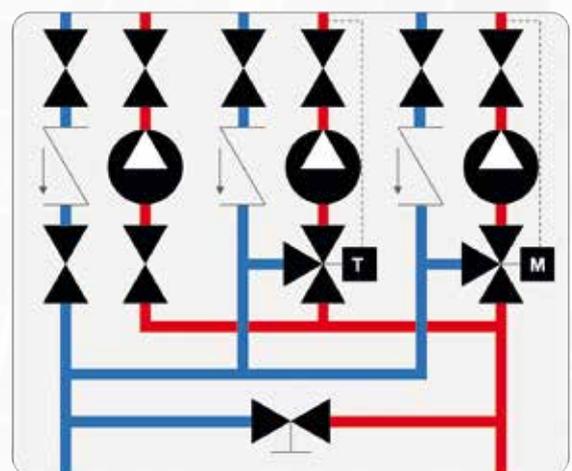


Fig. 3 - Schéma hydraulique de l'unité complète



Ces unités de distribution fonctionnent en transférant directement le fluide caloporteur à haute température d'un côté primaire à un côté secondaire où se trouvent les appareils.



Fig. 4 - Unités de distribution directe

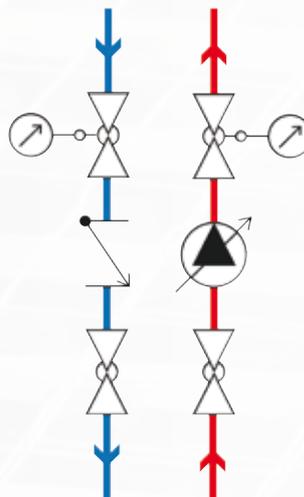


Fig. 5 - Schéma hydraulique de l'unité de distribution directe

### Caractéristiques techniques :

Fourni avec isolation.

$K_v = 23 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Coefficient de débit  $K_v$  pour la seule vanne à boisseau sphérique.

Pression maximale de fonctionnement : 6 bars.

Température maximale de fonctionnement : 100 °C.

Raccord côté système : 1".

Raccord côté chaudière : 1".

Entraxe : 90 mm.

Raccords filetés ISO 228 (équivalant à DIN EN ISO 228 et BS EN ISO 228).

Clapet antiretour sur circuit de retour.

Réversible DTE - GCHE.

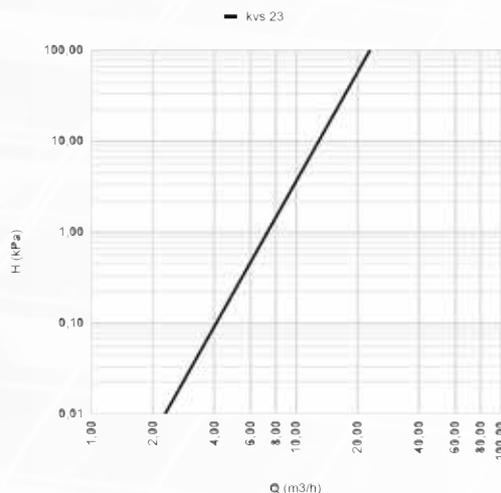


Fig. 6 - Composants de l'unité de distribution directe

### Composants :

- Coque isolante en EPP
- Étrier pour montage mural inclus
- Vannes d'arrêt à boisseau sphérique côté primaire
- Vannes d'arrêt à boisseau sphérique côté secondaire avec thermomètres
- Circulateur haute efficacité



Plus complexes que les précédentes, ces unités de distribution se chargent de transférer un fluide caloporteur d'un côté primaire à un côté secondaire tout en maintenant la température du fluide à la valeur de consigne dans les systèmes de panneaux rayonnants à basse température.



Fig. 7 - Unités de distribution et de régulation

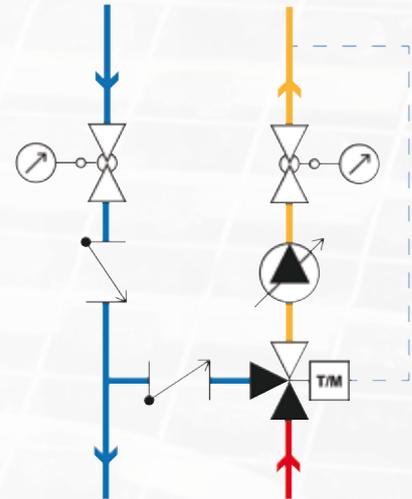


Fig. 8 - Schéma hydraulique des unités de distribution et de régulation

### Caractéristiques techniques :

Fourni avec isolation.

$K_v = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Coefficient de débit  $K_v$  pour la seule vanne mélangeuse.

Pression maximale de fonctionnement : 6 bars.

Température maximale de fonctionnement : 100 °C.

Raccord côté système : 1".

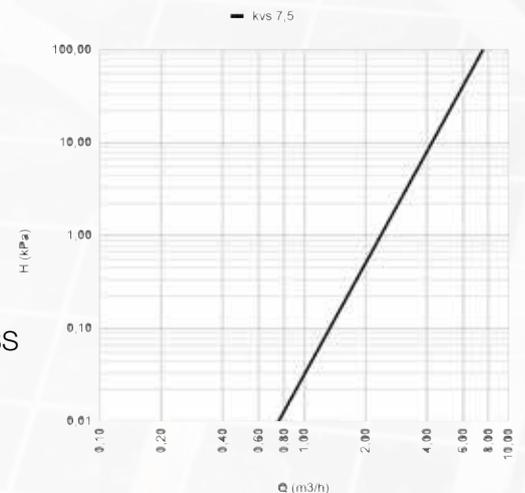
Raccord côté chaudière : 1".

Entraxe : 90 mm.

Raccords filetés ISO 228 (équivalant à DIN EN ISO 228 et BS EN ISO 228).

Clapet antiretour sur circuit de retour.

Réversible DTE - GCHE.



### Composants :

- Coque isolante en EPP
- Vanne mélangeuse avec commande thermostatique ou actionneur
- Étrier pour montage mural inclus
- Vannes d'arrêt à boisseau sphérique côté primaire
- Vannes d'arrêt à boisseau sphérique côté secondaire avec thermomètres
- Circulateur haute efficacité

Fig. 9 - Composants des unités de distribution et de régulation



### Réglage de la température :

**Vanne thermostatique :** La température peut être réglée à la valeur souhaitée en tournant la molette de réglage (1) de la commande thermostatique, dotée d'une échelle graduée. Le nombre pointé par l'indicateur (2) correspond à la valeur de la température de départ, selon le tableau ci-dessous.

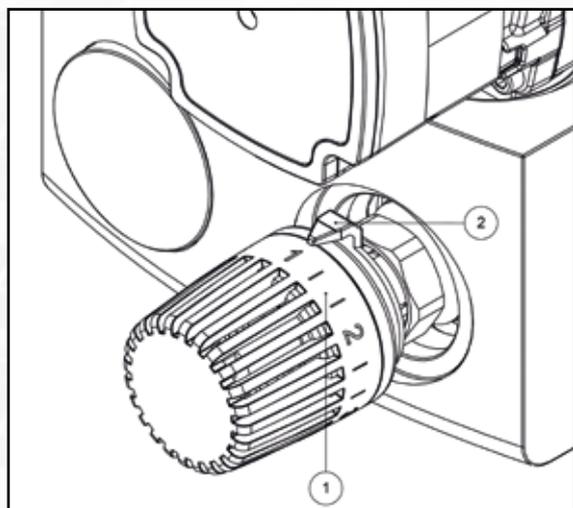


Fig. 10 - Installation de la vanne thermostatique

1	2	4	5	6	7
20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C

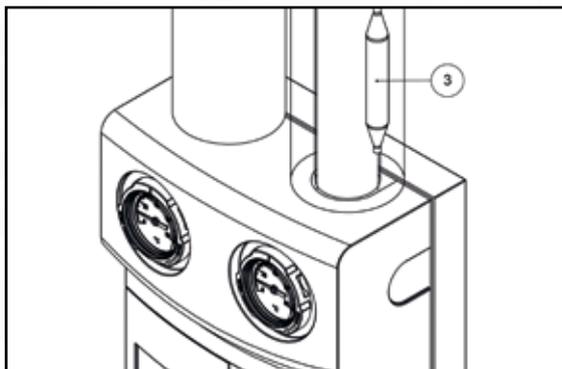


Fig. 11 - Installation de la sonde

La sonde de contact capillaire (3) de la commande thermostatique doit être installée sur le tuyau de départ du côté secondaire à l'aide de colliers de serrage. Pour une lecture plus précise de la température, il est conseillé de couvrir la sonde avec un isolant adhésif ou de la placer sous la gaine isolante du tuyau de départ.

**Actionneur :** Selon la version, l'unité de régulation peut être équipée d'un actionneur électrique permettant de motoriser l'ouverture et la fermeture de la vanne mélangeuse par l'intermédiaire d'un thermostat ou d'une unité de commande électronique.

Pour installer l'actionneur sur la vanne mélangeuse, procéder de la façon suivante (voir Fig. 12) :

1. Visser la bague en plastique (1) sur la vis de réglage de la vanne mélangeuse.
2. Accrocher l'actionneur (2) à la bague en plastique.
3. Retirer le dispositif anti-démontage (3) pour empêcher le démontage de l'actionneur de la vanne mélangeuse.

Procéder au câblage de l'actionneur en se reportant aux instructions fournies dans l'emballage de l'actionneur.

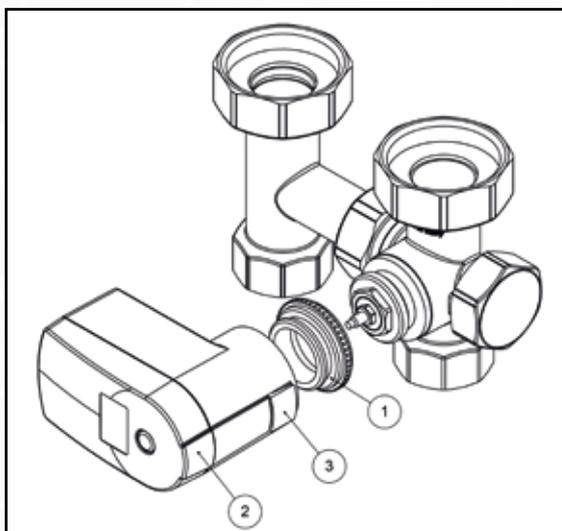


Fig. 12 - Installation de l'actionneur

**Inversion du départ :**

Les unités de régulation sont fournies en configuration standard avec le tuyau de départ sur le côté droit. Il est possible d'inverser la position du tuyau de départ et du tuyau de retour en procédant à une simple reconfiguration des éléments, plus précisément en inversant l'assemblage de la vanne mélangeuse.

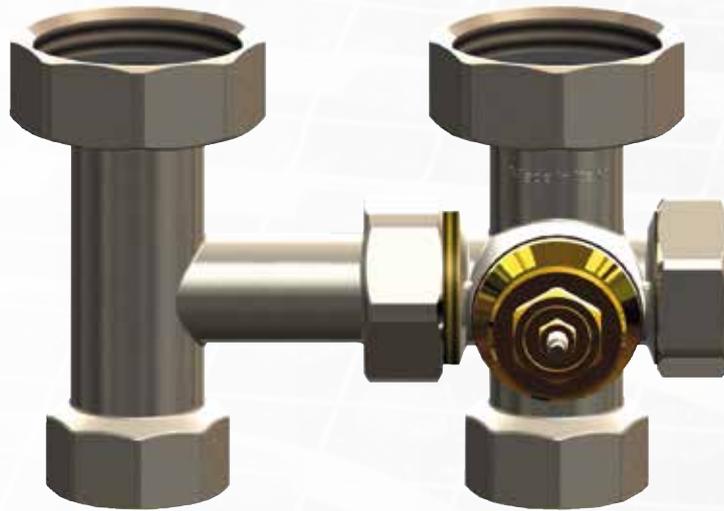


Fig. 13 - Installation standard



Fig. 14 - Installation à départ inversé



Le collecteur pour systèmes de chauffage central est utilisé dans les systèmes de chauffage pour distribuer le fluide caloporteur à plusieurs unités de distribution ou de régulation à partir d'une seule source de chaleur.



Fig. 15 - Collecteur de distribution

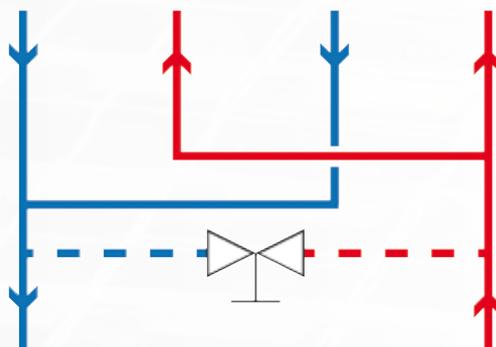


Fig. 16 - Schéma hydraulique du collecteur de distribution



Fig. 17 - Collecteur de départ

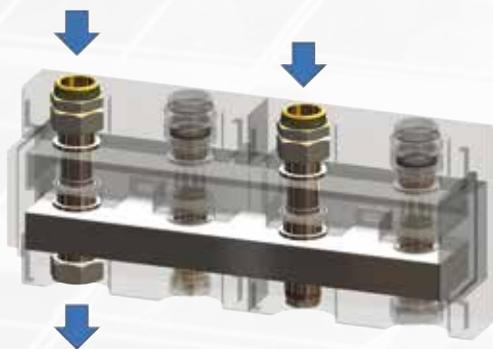


Fig. 18 - Collecteur de retour

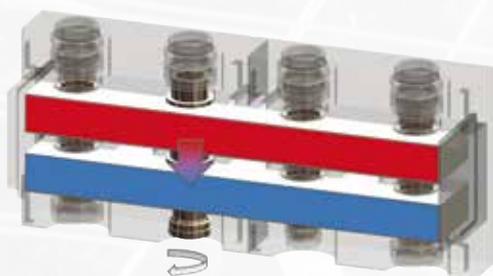


Fig. 19 - Séparateur hydraulique

### Caractéristiques techniques :

Fourni avec isolation et étriers de fixation murale.  
 Collecteur en acier inox AISI 304.  
 Pression maximale de fonctionnement : 6 bars.  
 Température maximale de fonctionnement : 100 °C.  
 Idéal pour des débits jusqu'à 2 m<sup>3</sup>/h (par zone).  
 Raccords principaux : 1".  
 Raccords dérivation : 1".  
 Entraxe dérivation : 90 mm.  
 Raccords filetés ISO 228 (équivalent à DIN EN ISO 228 et BS EN ISO 228).

### Composants :

- Coque isolante en EPP
- Séparateur hydraulique réglable et pouvant être exclu selon les besoins
- Corps en acier inoxydable
- Étrier pour montage mural inclus
- Raccords rotatifs



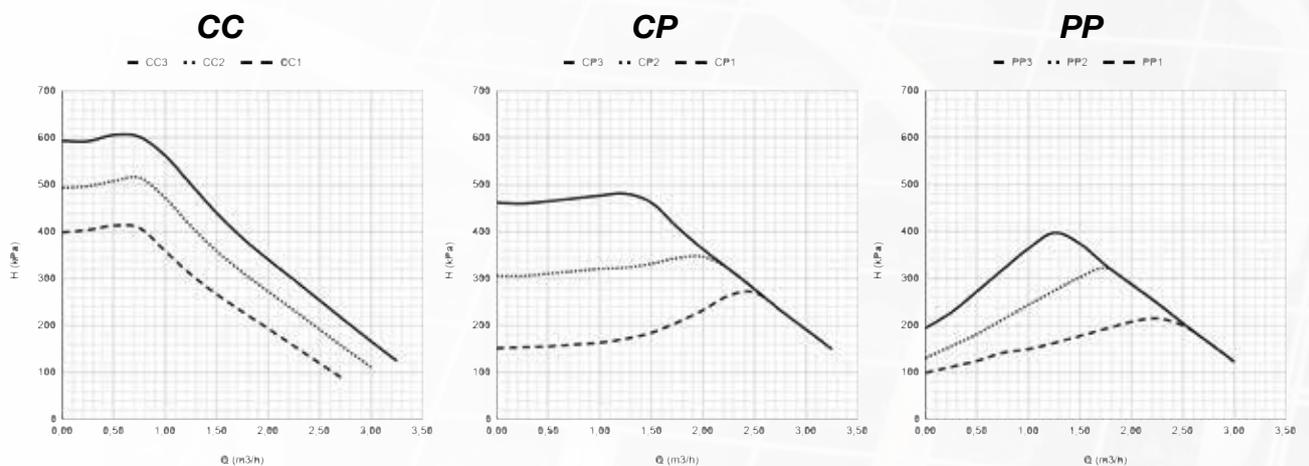
Le circulateur constitue le cœur même des régulateurs thermiques et peut fonctionner selon trois modes différents en fonction des besoins :

- **CC (vitesse constante)** : le circulateur fonctionne sur une courbe de vitesse constante, ce qui signifie qu'il fonctionne à une vitesse ou à une puissance constante. Le point de fonctionnement du circulateur se déplace vers le haut ou vers le bas de la courbe constante sélectionnée, en fonction de la demande de chaleur dans le système.
- **CP (pression constante)** : la hauteur manométrique (pression) est maintenue constante, indépendamment de la demande de chaleur. Le point de fonctionnement du circulateur se déplacera vers l'extérieur ou vers l'intérieur de la courbe à pression constante sélectionnée, en fonction de la demande de chaleur dans le système.
- **PP (pression proportionnelle)** : la hauteur manométrique (pression) diminue lorsque la demande de chaleur diminue et augmente lorsque la demande de chaleur augmente. Le point de fonctionnement du circulateur se déplacera vers le haut ou vers le bas de la courbe de pression proportionnelle sélectionnée, en fonction de la demande de chaleur dans le système.

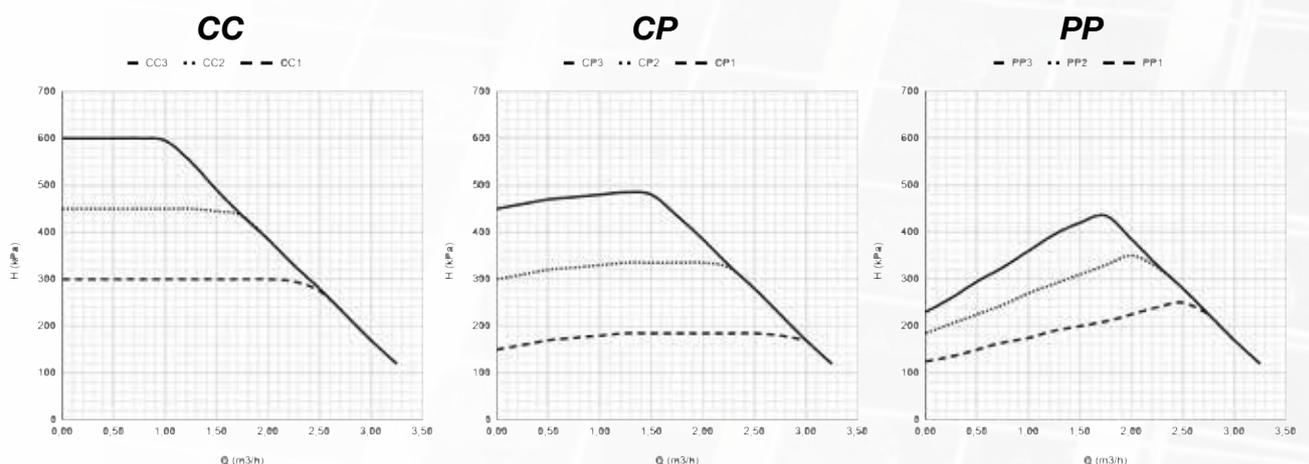
Certains circulateurs peuvent également être paramétrés sur la fonction Auto Adapt (AA), qui sélectionne automatiquement, via un algorithme, la courbe CP ou PP la plus appropriée en fonction des conditions d'utilisation.

### Exemples de courbes basées sur nos circulateurs haute efficacité :

#### Circulateur UPM3 S AUTO 25-60



#### Circulateur GO.TEC H 25-60



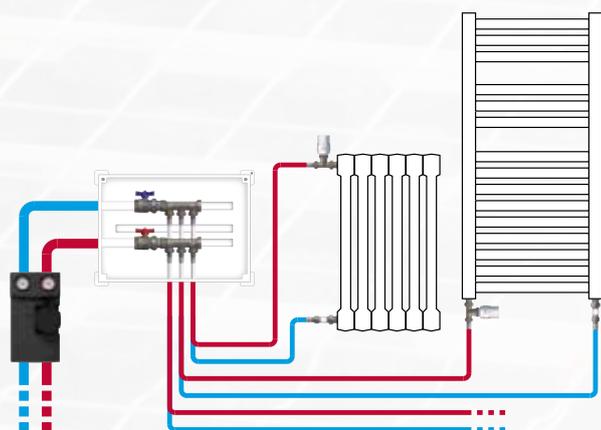


Le principal avantage des systèmes de chauffage central utilisant des unités de distribution, c'est une distribution plus efficace de la chaleur grâce à des performances élevées, permettant d'atteindre un confort thermique optimal.

Nous proposons ci-dessous quelques données théoriques d'utilisation issues de nos unités pour systèmes de chauffage central.

Données montrant la variation de la hauteur manométrique maximale du circulateur en fonction de la variation du  $\Delta T$  :

### Unité de distribution directe, Kvs 23,0



#### Hauteur manométrique maximale 6 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 1700 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  20 K = 40 kW

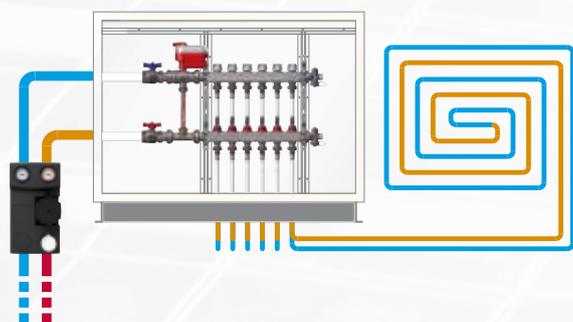
#### Hauteur manométrique maximale 8 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 2350 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  20 K = 55 kW

### Unité de distribution et de régulation à point fixe, Kvs 7,5



#### Hauteur manométrique maximale 6 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 1650 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  8 K = 15 kW

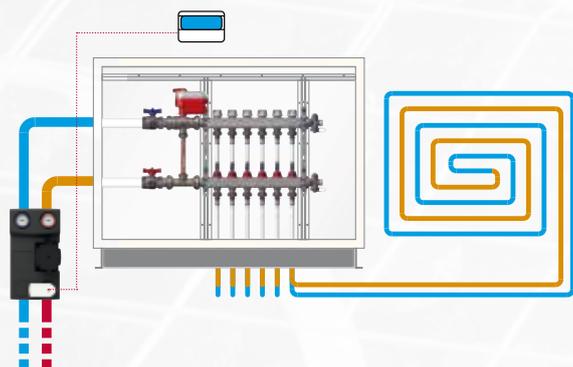
#### Hauteur manométrique maximale 8 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 2300 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  8 K = 21 kW

### Unité de distribution et de régulation motorisée, Kvs 7,5



#### Hauteur manométrique maximale 6 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 1650 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  15 K = 29 kW

#### Hauteur manométrique maximale 8 mètres

Hauteur manométrique disponible 4 mètres

Débit disponible 2300 l/h

Puissance disponible avec  $\Delta T$  15 K = 40 kW



**CONFORT, SÉCURITÉ  
ET EFFICACITÉ  
POUR VOTRE DOMICILE**





A large grid of graph paper for taking notes, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small squares.





via Ruca 19/21 - 25065 Lumezzane - Brescia - ITALIE  
Tél +39 030 89270 - Fax +39 030 8921990  
info@itap.it - www.itap.it